



特 許 願

昭和49年6月26日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

1 発明の名称

感 熱 材 料

2 発 明 者

神奈川県川崎市川崎区夜光1丁目3番1号

旭ダウ株式会社内 野 村 忠 範 (他2名)

3 特許出願人

東京都千代田区有楽町1丁目12番地1

旭ダウ株式会社

取締役社長 堀 繁

4 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 願 書 副 本 1通

方 式 審 査

(注) 上記に関する書類送付等一切の御連絡は下記にお願い致します。

〒100 東京都千代田区有楽町1-12

旭化成工業株式会社 特許部

電話 572-7911



49-072247

明 細 書

1 発明の名称

感 熱 材 料

2 特許請求の範囲

親水性高分子が5重量%以上、水が0.1重量%を越え、95重量%以下からなる混合物とこの組成に溶ける水溶性塩でその飽和溶解度を越えない有効少量の該塩からなる感熱材料。

3 発明の詳細な説明

本発明はある温度(感熱温度)以上に加熱されると、不透明となり、その温度以下に冷却されると透明になり、その変化が可逆的である感熱材料に関するものである。

従来親水性高分子類に水を含むさせたものは公知である。しかしながら実用的感熱材料として用いられるには任意に感熱温度をコントロールできることが必要であり、親水性高分子類がこの点において劣ることが感熱材料として従来用いられなかつた最大の理由であつた。本発明者等はこの欠点に注目し鋭意研究した結果、親水性高分子類に

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 51-3248

⑬公開日 昭51.(1976)1.12

⑫特願昭 49-72247

⑭出願日 昭49.(1974)6.26

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7447 46

⑮日本分類

103 K3

⑯Int.Cl²

B41M 5/26

水を含むさせた系に水溶性塩類を加えることにより、感熱温度をコントロールできることを見出し本発明に到つた。

親水性高分子と水の系が感熱材料として作用する機構は、一種の相分離現象と考えられる。すなわち、ある温度では水に均一に溶解したり、膨潤したりしていた親水性高分子はある温度以上にその含水高分子が加熱されると、高分子に会合していた水分子が解離し、高分子相と水相に分離し、その高分子相が光を散乱する程度の粒子に分散する現象であると推定される。

また水溶性塩類を加える事により感熱温度がコントロールされる機構は、詳細については不明であるが、塩類を有効量添加することにより、水と親水性高分子との相互作用が弱められ、該高分子近傍に会合していた水分子が、添加された塩のイオンの力により一部会合がとかれたり、会合の結合のエネルギーが低下させられたりすると考えられる。もともとある温度に加熱されると相分離しやすいものであるため更にその会合の結合エネ